



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Marc  
SIDORENKO

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +212/1/xx+...+212/1/xx+.

**Q.2** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g$ , on a  $e(f+g) \equiv ef+eg$  et  $(e+f)g \equiv eg+fg$ .

☒  $L(e) \subseteq L(f)$  ☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$   
☒  $L(e) \supseteq L(f)$  ☐  $L(e) = L(f)$

☒ vrai ☐ faux

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\varepsilon e \equiv e\varepsilon \equiv e$ .

**Q.8** Si  $e$  et  $f$  sont deux expressions rationnelles, quelle identité n'est pas nécessairement vérifiée?

☐  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$  ☐  $\emptyset^* \equiv \varepsilon$   
☐  $(e+f)^* \equiv (f^*(ef)^*e^*)^*$   
☐  $(e+f)^* \equiv (e^*f^*)^*$  ☒  $(ef)^* \equiv e(fe)^*f$

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$ .

**Q.9** L'expression Perl  $'([+-]^*[0-9A-F]+[-+/*])^*[-+]*[0-9A-F]+'$  n'engendre pas :

☐ faux ☒ vrai

☒  $'(20+3)^*3'$  ☐  $'DEADBEEF'$   
☐  $'0+1+2+3+4+5+7+8+9'$  ☐  $'-+-1+--2'$

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$ .

☒ faux ☐ vrai

**Q.6** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , simplifier  $e^*(e+f)^*f^*$ .

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☒  $(e+f)^*$  ☐  $e+f^*$  ☐  $e^*+f$   
☒  $e^*f^*$  ☐  $e^*+f^*$

☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$  ☐  $\forall n > 1, L^n = M^n$   
☒  $AL = AM$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.7** Pour  $e = (a+b)^*$ ,  $f = a^*b^*$  :

Fin de l'épreuve.